

## Materiali Nuova Centrale Regionale del Latte

### 1) Pavimenti

- a) Piastrelle di ceramica di 1<sup>a</sup> qualità, di dimensioni cm 24x11,5, di colore chiaro, vetrificate laddove è richiesto.  
Sono di materiale molto duro e resistente all'usura ed alla corrosione. La materia prima per tali piastrelle in ceramica è l'argilla additiva di minerali; l'impasto finale allo stato plastico viene pressato al massimo, asciugato e cotto preferibilmente con le piastrelle a 2 a 2. Dopo la cottura tali doppie piastrelle sono divise. In tal modo si forma sul retro, di solito, un rilievo a coda di rondine che permette una presa più sicura.

#### 1. Formato, misure e natura della superficie

- lunghezza e larghezza: le misure possono differire al massimo di 1% delle misure standard;
- spessore: nella fornitura è ammessa una variazione dello spessore singolo rispetto allo spessore medio di  $\pm 10\%$ ;
- linearità degli spigoli: la variazione della linearità non può essere maggiore dello 0,5% in tutta la lunghezza;
- formatura degli angoli: la variazione dell'angolo non può superare 1°, ovvero è  $\text{tg } 1^\circ = 0,0175$ ;
- planarità della superficie: la curvatura non può superare lo 0,5% della lunghezza della rispettiva diagonale;
- natura della superficie: la superficie a vista deve essere esente da incrinature della ceramica e della parte vetrificata e da soffiature - le piastrelle che hanno difetti nella parte vetrificata devono essere marcate dal produttore - difetti della superficie a vista di piastrelle vetrificate o non, quali scheggiature sui bordi, pori o vaiolature, sono ammesse se, secondo quando indicato nella nota successiva - natura della superficie - non saltano troppo all'occhio.

#### 2. Proprietà fisiche e chimiche

- permeabilità dell'acqua. L'assorbimento delle piastrelle in terracotta grigio-bianca o chiara può essere in medi al massimo il 3% del peso.  
L'assorbimento di piastrelle in terracotta colorata o a superficie colorata può essere al massimo il 3% del peso.
- Resistenza alla flessione. Il valore medio deve essere almeno 20N/mm<sup>2</sup>, mentre il valore singolo più basso non deve essere inferiore ai 17N/mm<sup>2</sup>
- Durezza
  - a- durezza della vetratura. La durezza deve essere almeno 5 secondo la scala Mohs (Apatit)

- durezza della terracotta in mattonelle non vetrificate. La durezza deve essere almeno 6 secondo la scala Mohs (Feldspat).
- Dilatazione del calore.  
Il coefficiente di allungamento nell'intervallo tra 20 e 100°C espresso in  $^{\circ}\text{K}^{-1}$  deve essere tra  $4 \times 10^{-6}$  e  $8 \times 10^{-6}$  e  $\text{K}^{-1}$ .
- Resistenza alla variazione di temperatura.  
Devono essere resistenti ai salti di temperatura
- Resistenza al freddo.  
Devono essere resistenti al gelo.
- Stabilità del colore all'irraggiamento.  
Il colore delle piastrelle secondo tale norma deve essere stabile alla luce.  
Dopo 28 giorni di esposizione alla luce U.V. non si deve riscontrare alcun cambiamento di colore.
- Resistenza della vetratura agli acidi ed alle basi.  
La vetratura delle piastrelle secondo tale norma deve essere resistente agli acidi ed alla basi ad azione dell'acido fluoridrico dei suoi composti.  
Non si deve rilevare alcuna alterazione macroscopica della superficie vetrificata. Sono permesse alcune variazioni del colore della lucentezza.
- Resistenza agli acidi delle piastrelle non vetrificate.  
Secondo questa norma le piastrelle non vetrificate devono essere resistenti agli acidi ad eccezione dell' $\text{HF}$  e dei suoi composti.  
Esaminando la resistenza agli acidi non si deve rilevare ad un esame macroscopico della superficie, tralasciando la formazione di macchie o variazioni di colore, alcuna alterazione visibile della superficie. Esaminando la resistenza agli acidi di piastrelle non vetrificate usate in rivestimento antiacido, la perdita di peso non può superare il 3%. Le piastrelle per il rivestimento di apparecchi chimici e serbatoi, secondo le norme DIN 28060 e 28061, devono soddisfare le norme DIN 28062 edizione agosto 1967.
- Resistenza alle basi delle piastrelle non vetrificate.  
Le piastrelle non vetrificate, secondo tale norma, devono essere resistenti alle basi ad eccezioni delle soluzioni calde o fredde aventi concentrazioni superiori al 20%.  
Nel controllo della resistenza alle basi, l'esame macroscopico della superficie, senza tener conto di formazioni di macchie e di cambiamento di colore, non deve presentare alcun cambiamento visibile.
- Resistenza all'usura della superficie vetrificata di piastrelle per pareti.  
Tali piastrelle devono corrispondere ai dettami della classe di usura specificata.

## 3 - Esame

- Campionatura. Le piastrelle da esaminare devono corrispondere alla media della produzione. La campionatura è da effettuare equamente suddivisa nella partita.
- Esame della forma, della misura e della natura della superficie. Il numero dei campioni è 10. L'accuratezza della misura deve essere fino allo 0,1 mm
- a- Lunghezza e larghezza. Vengono misurate con calibro secondo la DIN 862. Per ogni piastrella vengono effettuate due misure; il valore finale è la media aritmetica delle due.
- b- Spessore. Viene misurato sulle diagonali partendo dal rilievo sul retro alle due estremità degli spigoli (sopra il rilievo) con un calibro secondo la DIN 862 la cui lunghezza deve essere almeno pari alla larghezza della piastrella.
- c- Linearità degli angoli. Viene misurata con uno strumento che deve essere almeno pari alla lunghezza dei lati. La variazione della linearità è da esprimere in  $\%$  rispetto alla lunghezza dello spigolo.
- d- Forma degli angoli. La forma di tutti gli angoli è da rilevare in ogni campione. In caso di variazione dell'angolo si deve dare lo spostamento espresso secondo la tangente della variazione dell'angolo.
- e- Planarità della superficie. Viene misurata nella superficie a vista della piastrella in esame su entrambe le diagonali. Lo spostamento massimo deve essere espresso in  $\%$  della lunghezza della diagonale in questione.
- f- Natura della superficie. La determinazione dei difetti sulla superficie a vista viene eseguita illuminando i campioni sotto una luce anabbagliante con potenza di 300 lux. ed ad una distanza di 1,5 metri perpendicolarmente alla superficie della piastrella.
- g- Interpretazione. L'esame è da considerarsi superato se tutti i campioni corrispondono ai parametri fissati. Se l'esame dà come risultato che un campione non corrisponde a quanto richiesto si deve ripetere l'esame su altri 10 campioni. L'esame è da considerarsi superato se dopo la ripetizione tutti i campioni corrispondono alle richieste.
- Esame delle proprietà fisiche e chimiche.
- h- Permeabilità numero di campioni 10. Esame secondo la DIN 51056 ed. settembre 1959 con la prescrizione che l'immersione in acqua e la durata del raffreddamento dei campioni dopo la cottura sia di due ore.

- i- Resistenza al piegamento. Numero dei campioni 10. Esame secondo la DIN 51090.
- ii- Durezza. Numero dei campioni 5. Esame secondo Mohs (metodo non normalizzato). Un minerale a spigoli vivi, iniziando con la durezza 1 della scala Mohs deve essere sfregato con leggera pressione sulla superficie della piastrella in esame. Il valore di durezza è da indicare quali valore della scala Mohs successivo al valore dell'ultimo minerale che non incide la piastrella.
- d- Dilatazione per il calore. Numero dei campioni 2. Esame secondo DIN 51045 foglio 1-2 (non ancora in attuazione). Deve essere specificato il metodo dilatometrico usato.
- iii- Resistenza alle variazioni termiche. Numero dei campioni 5. I campioni vengono immersi in un bagno ad acqua bollente con l'acqua che deve essere tre volte il peso dei campioni. L'acqua deve coprire almeno di 20 mm i campioni che rimangono nel bagno fino a che l'acqua bolle di nuovo (almeno 10'). Dopo di ciò i campioni vengono immersi il più rapidamente possibile in un bagno di acqua che sia alla temperatura di fusione del ghiaccio. Tale raffreddamento deve durare 5'. Anche per questa data il peso deve essere 3 volte quello dei campioni. Tale sbalzo di temperatura (caldo/freddo) deve essere ripetuto 10 volte. Ad ogni salto di temperatura i campioni vengono esaminati per vedere se appaiono alterazioni macrospociche visibili. La prova è considerata superata se i campioni dopo le 10 tempere non presentano fessure, sfogliature o scagliettature.
- f- Resistenza al gelo. Numero dei campioni 5. Prova secondo DIN 52104 ed. novembre 1942 punto C.
- g- Colore e stabilità all'irraggiamento. Numero dei campioni 5. Prove secondo la DIN 51094
- h- Resistenza alla superficie vetrificata agli acidi ed alle basi. Numero dei campioni 5 per ogni agente chimico. Prova secondo DIN 51092
- ii- Resistenza agli acidi delle piastrelle non vetrificate per pareti e pavimenti. Numero dei campioni 5. Esame secondo la DIN 51091.
- iii- Resistenza agli acidi delle piastrelle non vetrificate per rivestimenti antiacido. Numero dei campioni 3. Esame secondo la DIN 51102 foglio 2.
- iii- Resistenza agli alcali delle piastrelle non vetrificate. Numero dei campioni 5. Esame secondo la DIN 51091.
- iii- Resistenza all'usura. Numero dei campioni 5. La normativa è in preparazione.

dello spessore cm 3 per: confezionamento/lavorazione/pasterizzazione/  
zona laboratori/zona controllo/zona frigoriferi/atrio

dello spessore cm 2 per: zona mensa/zona cucina

dello spessore cm 1 per: spogliatoio/passaggi balaustre/cella cucina  
quota -2.10

di tipo vetrificato dello spessore cm 3 per: locale deposito detergenti

- b) Pavimento a getto a quadroni m 1 x 1 in conglomerato cementizio a due strati: il primo, di sottofondo di altezza cm 15, formato di conglomerato dosato a q.li 2.50 di cemento tipo 325 ed il secondo, di usura, di altezza cm 10, formato di conglomerato dosato a q.li 3.50 di cemento tipo 425, steso in opera compreso la vibrazione, l'onere per la formazione dei giunti, nonché ogni altro onere e magistero per dare la pavimentazione finita e levigata

per: passaggi pedonali esterni/rampa uffici

- c) Lastre di cemento artigliato antipolvere inerte di resina (tipo portland)

per: rampe di accesso

- d) Pavimento in cotto imprumetino di dimensioni cm 18 x 36, rustico arrotato da crudo, del peso di Kg/mq 36.00

Prove fisiche (secondo norme DIN n. 18166 - 51090 - 5208)

- peso specifico app. Kg/dm<sup>3</sup> 2,11
- assorbimento acqua perc.in peso 3,3%
- resistenza alla flessione
 

|                         |                    |     |
|-------------------------|--------------------|-----|
| nel senso trasversale   | Kg/cm <sup>2</sup> | 209 |
| nel senso longitudinale | Kg/cm <sup>2</sup> | 130 |
- durezza sclerometrica della superficie (secondo metodo Mohs):
 

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| grado di durezza =        | 6     |
| resistenza al gelo fino a | -15°C |
- usura ad abrasione secondo metodo Böhme con mola: espressa come perdita di volume in cm<sup>3</sup> riferita ad una superficie di abrasione di 50 cm<sup>2</sup>:
 

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| volume medio =          | 24,3  |
| perdita in peso per mq= | 0,098 |
- resistenza agli alcali (secondo DIN 18166 - 51091) garantita in soluzione potassa caustica al 20% a 20°C
- resistenza agli acidi (secondo DIN 18166 - 51091) garantita in acido solforico al 70%

per: zona uffici/corridoi spogliatoio

- e) Pavimento di piastrelle di grès di colore rosso di dimensioni 24x11 cm, con superficie bugnata, completo in opera, compreso la stuccatura dei giunti e degli incastri a muro  
dello spessore cm 3 per: cantinato -3.60/piano caricatore/garage auto rimessa  
dello spessore cm 1 per: zona frigoriferi servizi sociali/servizi igienici/ambienti centrali/cantina cucina-servizi igienici/cantina uffici/passaggi pedonali
- f) Pavimento in gomma di tipo industriale antisdrucciolo dello spessore mm 4.0 a tinta unita fornito e posto in opera con adesivo speciale, previa preparazione e levigatura della superficie da ricomprare (ferro), compreso ancora il taglio a misura, lo sfrido, l'eventuale sguccio, nonché parabordo in ottone di tenuta  
 per: rivestimento pedate scale in ferro
- g) Accoltellato di mattoni pieni ad una testa eseguito con mattoni a faccia vista di altezza cm 13, posto in opera con malta cementizia, compresa la stilatura dei giunti  
 per : scale di accesso

2) Battiscopa ovvero aguscio di raccordo tra pavimento e parete

- a) Piastrelle di ceramica (secondo caratteristiche voce 1/a) altezza = 11,5 a aguscio dello spessore cm 3  
 per: confezionamento/lavorazione/pastorizzazione/zona laboratori/zona controllo/zona frigoriferi/atrio/zona mensa/zona cucina/spogliatoi/passaggi balaustra/cella cucina a quota -2.10/ambienti centrali/cantina cucina-servizi igienici/garage autorimessa/cantina uffici/passaggi pedonali/rampe di accesso/fasciatura pilastri a vista
- b) Legno in noce altezza = 11.5  
 per: zona uffici/corridoio spogliatoio
- c) Grès (secondo caratteristiche voce 1/e) a aguscio dello spessore cm 3  
 per: cantinato -3.60/piano caricatore/zona frigoriferi servizi sociali

### 3) Rivestimenti interni

- a) Intonaco al quarzo colorato eseguito con inerte di granulometria media del tipo idropellente  
per: zona uffici/direzione
- b) Mattoni a F.V. smaltati alleggeriti  
per: pareti longitudinali tra pilastro e pilastro locali lavorazione/  
pareti frigorifero/centrali/testate laterali/parete testata mensa  
scala
- c) Mattoni a F.V. non smaltati alleggeriti tinteggiati  
per: corridoio uffici/corridoio servizi sociali/atrio/vano scala/setti  
trasversali/divisione spogliatoi/pareti trasv. mensa/cucina
- d) Acciaio inox dello spessore 7/10 fissato su opportune armature a  
centina  
per: collegamento transetto/nicchie silos
- e) Cemento a faccia vista con protezione "tipo Sqdrex"  
per: pilastri/zona sbalzo intradosso solaio
- f) Intonaco liscio di cemento a doppio strato: il primo di mm 10 di malta  
cementizia ed il secondo di almeno mm 5 di malta fina di cemento a q.li  
6 di cemento per mc di sabbia, compresa la increspatura di malta cemen-  
tizia ed ogni magistero  
per: pareti interasse deposito servizi sociali/pareti a vista ballatoio/  
pareti cunicoli/tramezzi interni locali centrali (in cellubloc)
- g) Mattonelle maiolica  
per: rivestimenti servizi igienici/cella frigorifera
- h) Intonaco liscio di cemento doppio strato tirato in piano a frattazzo  
lungo con tinteggiatura a olio previa preparazione con sovrapprezzo  
per 1 passata in più  
per: testata lavorazione/pareti interne trasv.spogliatoi

#### 4) Soffitti

- a) Intonaco liscio di malta comune costituito da increspatura, ove occorra, rinzeffo, abbozzo ed ultimo strato di malta pura con successiva applicazione di pittura lavabile opaca di resina sintetica emulsionabile a tre passate, compresa idonea preparazione ed una passata di isolamento

per: tutti i locali non controsoffittati

- b) Increspatura con malta di cemento con successiva applicazione di uno strato di pittura a calce bianca

per: tutti i locali controsoffittati

#### 5) Controsoffitti

- a) Controsoffittatura in doghe in p.v.c., forate o lisce di passo 200 mm lunghezza 5 o 6 m, con possibilità di giunti per le lunghezze maggiori - sottostruttura di ancoraggio realizzata con traversine di acciaio zincato opportunamente vincolate mediante sospensioni regolabili all'intradosso del solaio - cornice di raccordo con scuretto sul perimetro di ogni locale sempre in p.v.c., coprifilo di raccordo tra le doghe a scatto

per: zona cucina

- b) Controsoffittatura in doghe di alluminio preverniciato a 5 o 6/10 tipo perforato con materassino di lana roccia stabilizzato con funzioni fonoassorbenti - sottostruttura di ancoraggio realizzata con traversine in acciaio zincato opportunamente vincolate mediante sospensioni regolabili all'intradosso del solaio - cornice di raccordo alle pareti in alluminio preverniciato

per: mensa/atrio ingresso/laboratori/centro calcolo

#### 6) Impermeabilizzazioni

Impermeabilizzazione su solai di copertura tipo Braas realizzata con primo strato separatore; barriera di vapore da 6 mm in p.v.c. estruso stabilizzato con anima di alluminio compreso l'inbocco delle pluviali; 5 cm di poliuretano estruso costituito in lastre; ulteriore strato separatore come sopra; strato di renopol da mm 0,9; strato superiore di ghiaietta arrotondata pezzatura 16/32 mm, dello spessore di cm 5.

## 7) Rivestimenti esterni

- a) Cemento a faccia vista con protezione di vernici idrofughe "tipo Soudtex"  
per: intradosso solaio a sbalzo/fasce orizzontali servizi sociali/  
pilastri a vista
- b) Mattoni smaltati scelti a faccia vista alleggeriti di colore chiaro  
per: pareti longitudinali fino a quota +4.40 lato scarico/+3.50 lato  
frigorifero
- c) Mattoni scelti a faccia vista alleggeriti di colore rosso  
per: pareti di testata lavorazione/servizi sociali/uffici
- d) Rivestimento con listelli di cotto di litoceramica (clinker) di 1°  
scelta di misura cm 6 x 23 di colore azzurro  
per: testate pensiline fascia superiore servizi sociali/lavorazione/  
centrali servizi/garage autorimessa

## 8) Opere di lattoneria

Scossalina di coronamento, realizzata con profilati sagomati a freddo in acciaio smaltato e rame di spessore minimo 10/12 - materiale verniciato e completo di sottostruttura di ancoraggio, giunti e sigillature di sviluppo fino a cm 50

per: tutte le strutture di testata emergenti

## 9) Paraborde in acciaio costituito da trave in acciaio a L o C staffata, dello spessore mm 4

per: piano caricatore

## 10) Infissi

- a) Infissi in profilato di alluminio anodizzato estruso tipo Fenzi per porte, apribili a 1 o più battenti con o senza sopraluce fisso o apribile a vasistas costituito da:

- telaio di cassa a sezione chiusa tubolare di sezione minima mm 43 in profilato di alluminio completo di asolature inferiori per il drenaggio dell'acqua munito di dispositivi antireflusso
- telaio mobile in profilato di alluminio con sezione minima non inferiore a mm 50 con alloggiamento dei vetri con fermo a scatto per i telai fissi e apribili, forniti in opera completi di controtelaio in ferro, cerniere in alluminio con fermi in acciaio e maniglie a leva in lega con aste di trasmissione con bloccaggio su più punti ed ogni onere e magistero occorrente per il ponteggio

per: porte passaggio interne corridoio mensa-spogliatoi/direzione/uffici

b) Infisso in profilato di alluminio anodizzato estruso tipo Fenzi per finestre con doppio vetro, con o senza sopraluce fisso o apribile a vasistas:

- con telaio di cassa costituito da:
  1. profilato verticale per la guida delle ante mobili predisposti per ricevere, laddove previsto, il sistema di bilanciamento delle ante;
  2. profilato superiore con doppia guarnizione a spazzola in feltro di prolipropilene siliconato;
  3. profilato inferiore di soglia per il deflusso delle acque previsto di guarnizioni di tenuta tubolare con funzione di paracolpi.
- telai mobili:
  1. le ante mobili dovranno essere bilanciate a compensatori a molla tarati in funzione dello spessore del vetro;
  2. le ante mobili apribili a vasistas verso l'interno dovranno essere del tipo asportabile e quindi rimovibili dalla loro sede per facilitare la pulizia o la eventuale sostituzione del vetro;
  3. la tenuta dovrà essere del tipo a doppia guarnizione in vetro di prolipropilene, mentre la chiusura situata sul traverso centrale sarà del tipo con bloccaggio a rotazione;
  4. forniti e posti in opera completi di controtelaio in ferro, sistema di bloccaggio in lega ed ogni onere e magistero occorrente per il montaggio

del tipo a bilico verticale con mezzo cristallo per: quote alte lavorazione  
del tipo a saliscendi o scorrevole con doppio vetro tipo Biver  
 per: servizi sociali/uffici/direzione/corridoio spogliatoi/mensa/cucina

## 11) Porte interne - esterne

- a) Porta interna di legno abete tamburato a due o una partita con rivestimento di plastica pesante con controtelaio in acciaio, con o senza sopraluce a vetri fisso o apribile a bilico, vetro compreso, costituito da telaio maestro di sezione minima cm 9 x 4.5 liscio o con modanatura ricacciata, battenti con listoni di sezione minima cm 6 x 4; intelaiatura interna di listelli disposti a riquadro di lato non superiore a cm 10, rivestita sulle due facce di compensato di pino da mm 5, con zocchetto al piede di abete di altezza minima cm 12, con mostre e controfile; il tutto dato in opera compreso ferramenta e serramenta, in particolare staffe e meccanismi a rondella, saliscendi incastrati nei cantì, maniglie e bandelle di ottone, ganci e ritieni, compreso la serratura, comprese ancora le opere murarie e provvisionali e tutti gli oneri e magisteri per dare il lavoro compiuto, compreso altresì la verniciatura con tre mani di pittura a olio previa idonea preparazione

per: uffici/servizi sociali/spogliatoi/laboratori

- b) Porta tipo Flexatec flessilporte tipo B, con controtelaio in acciaio, costituita da manti di gomma antiabrasiva con supporto tessile realizzato con forti tele con oblò in cristallo temperato fissato al manto di gomma per mezzo di cerchioni "Moplen" il tutto comprensivo di armatura (tacca di scontro, architrave, piastre di irrigidimento, supporti, bracci, ecc.) comprensivo di posa in opera e di quanto altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte

per: passaggi pesanti (muletti ecc.) zona lavorazione

- c) Porta con telaio-controtelaio in acciaio con vetro semidoppio

per: accessi piani caricatori/centrali servizi

- d) Porte in alluminio (vedi voce 10/a) con doppio vetro tipo River

per: ingresso uffici/atrio spogliatoi

## 12) Pensiline

Frangisole esterno tipo Hunter Douglas a lamelle fisse costituito da una struttura portante in profilati tubolari in acciaio zincato di sezione proporzionata alle singole campate ed allo sbalzo di cui ai particolari di progetto; detta orditura sarà vincolata alla struttura in

cemento armato mediante piastre di attacco fissate con tasselli ad espansione. All'interno di ognuna delle riquadrature realizzate dalla struttura di cui sopra saranno applicati in numero adeguato le traversine di sostegno delle lamelle frangisole; tali traversine potranno avere i supporti diversamente inclinati in funzione delle esigenze di ogni singola facciata. Le doghe frangisole saranno in alluminio temperato di spessore 6/10 di larghezza 84 mm preverniciata nel colore che sarà indicato dalla progettazione. Il montaggio di tali doghe avverrà a scatto con le traversine di supporto a distanza non superiore a m 1.20

per: zona servizi sociali

### 13) Recinzioni

Recinzione in rete di acciaio inox o ferro zingato h = 2.50 con paletti in acciaio ogni 2 m su blocco di fondazione con rampicanti interni

Napoli, 29 luglio 1980

*Ugo L. L...*  
*Manfredi*

Consorzio Campano di valorizzazione agricola S.p.A.

Nuova Centrale Regionale del Latte situata in Secondigliano (Napoli).

#### Relazione tecnica

##### 1) - DESCRIZIONE GENERALE

Il suolo prescelto, di circa 9 ettari, si trova all'incrocio della circolare esterna con la Statale n° 7 bis (via Appia) al limite del Comune di Napoli in contrada Secondigliano, inserito nel piano di zona relativo all'applicazione della Legge 18 aprile 1962 n° 167.

L'edificio è articolato a croce con gli assi in direzione N/S e E/O servito dal programma di una strada stradale a senso unico su due livelli o da una rete fognaria verso il litorale di Licola attraversata da impianti operatori per acque industriali ed acque nere.

Dall'anello stradale esterno si accede ai due accessi in entrata ed in uscita del complesso industriale servito da una rete stradale a senso unico antiorario per gli accessi ai parcheggi del personale e degli impianti, eccensari, frigoriferi, autorimesse.

La vegetazione, consistente in filari di alti fustipini, pini, neri e da estesi frutteti prevalentemente ciliegi e integralmente concavati, salvo poche eccezioni, calcola i 14.000 metri quadrati di superficie coperta.

La pianta a croce si articola in una serie di corpi in parte alti 4,50 ed in parte 7,50 metri lineari, con una superficie coperta per piano di 15.800 metri quadrati ed una cubatura di 82.000 metri cubi.

Dalla portineria disposta in collegamento fra l'accesso in entrata e quello in uscita si accede ai parcheggi dei servizi sociali, spogliatoi, mensa, uffici direzionali, amministrativi di contrattazione.

Successivamente, l'anello viario interno serve il reparto caselli di frigoriferi, l'autorimesse, la Centrale impianti, la accettazione del latte posta sulla testata del corpo principale della lavorazione collegata a sua volta con tutti gli impianti e servizi eccensari. L'anello interno di comunicazione serve i due parcheggi a monte e a valle della consegna e torna alla portineria verso l'uscita.

Da uno dei due parcheggi della accettazione si accede ad un atrio dal quale eventuali visitatori o invitati possono raggiungere al piano dei laboratori una sala Congressi. Da questa sala si possono seguire tutte le fasi della lavorazione attraverso una galleria al coperto alla quota 4,50, senza invadere i locali di produzione e lavoro. Da questa sala, e dalla Direzione si può accedere alle coperture di tutti gli edifici sistemati e giardini pensili.

Due costruzioni rurali preesistenti di circa 600 metri cubi ciascuna si potranno conservare per restaurarle ed adibirle eventualmente ad attrezzature sanitarie e locali di riunione per organizzazioni sindacali. L'anello stradale potrà estendersi fino al confine meridionale del terreno consentendo un ampliamento degli impianti e servizi anche oltre il raddoppio della produzione.

Tutti i locali per impianti lavorazione e servizi sono serviti da un cunicolo a due altezze. Esso parte dalla Centrale impiantata con una larghezza di circa 3 metri ed un'altezza di circa 3,50. In questa parte superiore circoleranno tutte le attrezzature e tubazioni di acqua calda e fredda, vapore, gli impianti elettrici con i loro quadri di comando e distribuzione. Questa parte del cunicolo, munita di uscite di sicurezza, sarà completamente transitabile e consentirà di servire dal basso tutti i macchinari e le attrezzature.

La parte inferiore del cunicolo conterrà invece le tubazioni di scarico delle acque bianche e nere e di quelle industriali. Nel luogo più vicino alle linee ad alta tensione sarà installata la cabina di trasformazione per la fornitura di energia al complesso industriale.

## 2) STRUTTURE

Tutti gli edifici sono previsti in calcestruzzo armato a gabbia di pilastri e travi gettati in opera mediante casseforme secondo il progetto esecutivo. I solai saranno del tipo industriale, con sovraccarichi previsti per legge nelle varie zone di lavorazione e del tipo per costruzioni civili nella zona abitata ed uffici. I locali destinati ad impianti speciali saranno dimensionati e strutturati secondo le norme specifiche vigenti.

I pilastri saranno a sezione circolare rastrenati, realizzati con casseforme in legno rivestite di lamierino, e fornite di un tubo assiale in acciaio del diametro di 18 centimetri per la raccolta dalle coperture delle acque pluviali e la immissione diretta nelle condutture di scarico inferiore del cunicolo. Ove la parete del cunicolo sarà prevista in asse alla sovrastante fila di pilastri essa fungerà da elemento di fondazione con relativo plinto. I pilastri saranno inoltre scanalati verticalmente con un canaletto largo 15 e profondo 10 centimetri, successivamente ricoperto da lamierino sagomato, per consentire il passaggio di eventuali conduttori elettrici dagli impianti a pavimento fino alle travi di copertura. Tutte le testate dei solai saranno protette da un gocciolatoio in lamierino porcellanato ad elementi normalizzati fissato ad una serie di staffe previste nel solaio. All'atto della messa in opera dei ferri di armatura delle superfici orizzontali saranno introdotti a distanza costante degli spezzoni di tubo metallico a tutta altezza, per consentire, dopo il getto di calcestruzzo, la realizzazione di fori passanti a disposizione degli impianti.

### 3) IMPIANTI

Questo tipo di industria prevede lo stoccaggio del latte crudo, il trattamento termico del latte, lo stoccaggio del latte trattato, il suo infustamento, le elaborazioni secondarie.

#### a) stoccaggio

Il latte viene consegnato allo Stabilimento mediante autobotti, stoccato nei silos verticali, dopo preventivo controllo, in attesa dei trattamenti di centrifugazione e termici.

#### b) trattamento termico

la quantità di calore necessaria all'intero ciclo di produzione è generata in una centrale termica alimentata ad olio combustibile.

I locali contenenti i generatori di vapore a bassa ed alta pressione, hanno struttura di calcestruzzo armato, accesso diretto e indipendente dall'esterno e sono assolutamente privi di comunicazioni con ambienti destinati ad altro uso.

I serbatoi per l'olio combustibile saranno interrati all'esterno sotto il piano praticabile e saranno dotati dei dispositivi di carico e sfiato previsti dalle disposizioni di sicurezza vigenti, mentre il cielo del prodotto di combustione sarà rigorosamente conforme alla legge antismog.

#### c) Il latte derivante dal procedimento termico sarà sottoposto a procedimento batteriologico e quindi immagazzinato in silos.

#### d) Per la distribuzione il latte verrà portato a macchine tarate e "tetrapak" da un litro e da mezzo litro. A parte le normali macchine che pompino il latte, il tetrapak, il puré pak ed il Berto pak sono confezionati in una zona periferica dello Stabilimento e precisamente nella zona a nord-est del piano rialzato. Si tratta di macchine elettriche che provvedono automaticamente al bagno di paraffina ed alla piegatura della carta per la produzione del contenitore standard; l'impianto in questione è stato alloggiato in una zona ampiamente areata e facilmente accessibile dall'esterno, subito a ridosso del piano caricatore da automezzi.

#### e) Lavorazioni secondarie

Sono le lavorazioni intermedie del latte (scremature e produzione della panna) mediante macchine centrifughe e le elaborazioni collaterali (yoghurt) che comunque non comporteranno impiego di sostanze combustibili o infiammabili.

### 4)- IMPIANTI DI CONSERVAZIONE

Sono i frigoriferi dove saranno contenuti pacchi di latte e yoghurt in attesa della distribuzione cittadina al dettaglio oppure per zone con l'uso di "container". L'impianto è fornito di compressori sistemati in apposito locale non comunicante con altri ed avente accesso diretto dall'esterno. Il fluido frigorifero primario è "freon 12" del quale sono note le caratteristiche antitossiche e di ininfiammabilità.

## 5) IMPIANTI ELETTRICI

Tutti gli impianti elettrici faranno capo ad un quadro centralizzato da cui si dipartiranno alimentatori di piano e di zona, ciascuno dotato di quadretto centralizzato.

Tutte le macchine elettriche saranno collegate direttamente a terra elettrica franca realizzata mediante maglia e disensori. Lo impianto sarà totalmente costituito da cavi ad alto isolamento con protezione HELIOS nelle zone di produzione e sotto traccia nelle zone servizi ed uffici. L'intero Stabilimento sarà protetto da un impianto parafulmini messo a terra su griglia metallica di fondazione.

## 6) IMPIANTO ANTINCENDI

L'intero Stabilimento sarà circondato da anello idrico antincendi Ø 100 mm. con bocche da incendio Ø 70 mm. derivate ogni 50 metri e sistemate esternamente. Nei pianerottoli delle scale saranno sistemate bocche da incendio da Ø 45 mm. In prossimità dell'accesso allo Stabilimento, in posizione accessibile agli automezzi pesanti del Corpo VV.FF. sarà sistemato il raccordo speciale Ø 70/100 per gli automezzi stessi. Il progetto è naturalmente disponibile per eventuali altri suggerimenti che i Vigili del Fuoco volessero fornire in sede di esame di progetto e di esecuzione.

Il verde attuale sarà integrato da una sistemazione supplementare di alti fusti, cespugli e prati per la climatizzazione dell'ambiente rispetto all'eccessivo umido invernale e riscaldamento ambientale estivo, soprattutto per avere organismi vegetali sensibili a qualsiasi fortuito inquinamento per fughe di gas tossici o prodotti di combustione.

Napoli, 4 Febbraio 1974

## Progetto Nuova Centrale Regionale del Latte

### Analisi dei rapporti professionali intercorrenti tra progettazione architettonica ed impianti tecnologici

La fase di elaborazione di un progetto generale esecutivo nel settore dell'edilizia impone alla progettazione una conoscenza complessiva dell'insieme di tutti i problemi connessi alla funzione ed all'uso dell'edificio. Partendo quindi dal recupero delle informazioni, delle tecnologie, delle strutture, delle sistemazioni generali, il professionista incaricato della progettazione edilizia elabora, in stretto contatto con gli specialisti dei vari settori tecnologici, la progettazione edilizia di massima ed esecutiva, nonché la formazione di tutti i particolari costruttivi, la scelta di tutti i materiali di finitura e di completamento necessari per dare l'opera definita in ogni suo dettaglio. Tale impegno continua anche nella fase di realizzazione per la quale spesso viene assegnata alla progettazione anche la direzione artistica delle opere in corso di realizzazione. Inoltre spetta al progettista incaricato la distribuzione dei soli impianti tradizionali igienico-sanitari e la localizzazione dei corpi luminosi.

E' a questo punto che appare evidente la necessità di richiedere a specialisti differenti la progettazione degli impianti ad alta tecnologia eventualmente previsti dalla committenza:

- di distribuzione del freddo, impianto di condizionamento, riscaldamento, ventilazione;
- impianto di illuminazione e proporzionamento dei corpi luminosi;
- nonché ogni altro impianto specializzato necessario per quella determinata realizzazione.

Trattandosi di impianti scorporati dal progetto architettonico esecutivo, la committenza potrà elaborare per ciascuno di tali impianti anche solo criteri generali di progettazione in grado di definire univocamente la scelta tecnologica assunta ed andare quindi ad assegnare nei modi opportuni a ditta specializzata la realizzazione di singoli impianti con determinate caratteristiche precostituite. Tale procedura solleva la committenza dal maggior onere di una progettazione esecutiva affidando così a specialisti da essa incaricati la consulenza generale sulla qualità e caratteristica delle opere da realizzare.

Per questi motivi esiste una netta separazione tra compiti e funzioni esecutive del progettista - pure responsabile di un coordinamento generale - e singoli specialisti per gli impianti necessari a quel determinato progetto edilizio.

L'insieme di tali osservazioni rappresenta indubbiamente il rispetto delle funzioni professionali per ciascun settore di progettazione (v. anche tariffa professionale e specifica di incarico), la corrispondenza a tali criteri di tutti gli incarichi assegnati per un complesso edilizio di una certa importanza e di uso industriale.

Nel caso specifico della nuova Centrale Regionale del Latte della Campania il problema si ripropone con analogia a quanto già richiamato in precedenza.

I professionisti Luigi Cosenza e Mario Rispoli sono stati incaricati del progetto edilizio generale ed esecutivo, con la riconferma delle sole responsabilità di progetto architettonico come

risulta dalla recente transazione tra Consorzio e progettisti.

La società Alfa Laval ha avuto assegnato l'appalto previa progettazione esecutiva, di tutto l'impianto di trasformazione e conservazione del latte.

Ad oggi non è stata invece affrontata la progettazione degli impianti di illuminazione, di refrigerazione e di riscaldamento e condizionamento dell'ambiente, nonché i criteri per la possibile utilizzazione dell'energia solare.

L'esigenza di ulteriori collaborazioni discende quindi, date le caratteristiche dell'edificio da progettare, dalla necessità di un preventivo coordinamento generale di tutte le opere dati i particolari e delicati problemi tecnici connessi alle opere da realizzare ed alla loro destinazione.

Ne discende quindi l'opportunità di tali collaborazioni collaterali da assumersi in riferimento ai richiamati impianti tecnologici, sia in vista di una progettazione e calcolo esecutivo di ciascun impianto, sia come opportunità almeno di una consulenza specializzata.

E' inoltre da riflettere anche l'ulteriore esigenza di una consulenza che gli stessi specialisti potranno dare alla committenza in merito all'insieme delle decisioni progettuali, finanziarie ed impiantistiche proposte dalla ditta Alfa Laval in merito agli impianti che essa dovrà consegnare al Consorzio. Trattasi della più capace ditta europea nel settore degli impianti di trasformazione del latte; eppure nonostante questo la committenza potrà ottenere gli elementi necessari per ogni possibile ed eventuale verifica di merito.

Napoli, 10 ottobre 1979

Prof. Ing. Luigi Cosenza

Prof. Arch. Mario Rispoli

## RELAZIONE GENERALE

### Intervento sulla viabilità: variante collegamento Appia-tangenziale di Napoli

In questi ultimi mesi si è discusso con il Comune di Napoli e con il gruppo di progettazione del Consorzio assegnatario dell'intervento da parte del Commissariato di Governo per la Ricostruzione di Napoli sul nuovo asse Appia-tangenziale. La primitiva mancanza di qualsiasi informazione sulla presenza della nuova Centrale Regionale del Latte, già costruita nella propria struttura e quindi con un impianto di mobilità interna del tutto definito relativamente alle specifiche esigenze di circolazione, ha portato il Comune di Napoli, il Commissariato Straordinario e lo stesso Consorzio EDIFAR ad operare nella più semplice valutazione dei temi tecnici, indipendentemente proprio dalle esigenze della Centrale del Latte.

In seguito ad una precisa richiesta del Consorzio di Valorizzazione Agricola, insieme ai progettisti architetto Mario Rispoli e Giancarlo Cosenza, si sono invece - in riunioni presso il Comune di Napoli e gli studi dei gruppi di progettazione architettonica e di progetto viario - rimessi in discussione i criteri, i posizionamenti e le caratteristiche proprio dell'asse viario a scorrimento veloce già progettato sul fronte occidentale della Centrale e in corrispondenza dei parcheggi esterni previsti; asse impiantato ad una quota di circa sette metri sul livello del piano di campagna dell'edificio di trasformazione del latte.

Dopo una approfondita analisi resa ancora più complessa dal modo con cui il progetto viario è stato impostato; da tutti i vincoli precedenti messi in discussione privi di un generale progetto unitario ed invece previsti come tronchi parziali di funzioni diverse (circonvallazione di Melito, collegamen-

to tra il Piano di Zona e la circunvallazione esterna di Napoli, prolungamento tra Chiaiano, il Piano di Zona e la circunvallazione), si sono individuate alcune esigenze fondamentali per la nuova Centrale Regionale del Latte.

In primo luogo il circuito interno già impiantato impone l'accesso, come da progetto architettonico, centrale rispetto all'area dei parcheggi esterni; la strada a scorrimento veloce in quota elevata si deve allontanare dal fronte recinzione già eseguito; la penetrazione nell'area della Centrale dovrà avvenire con una strada in quota indipendente (a differenza del progetto primitivo per la Centrale del Comune di Napoli) dall'asse sopraelevato.

Per questo si richiede preventivamente un rapporto amministrativo con il Comune di Mugnano in quanto è necessario utilizzare marginalmente quel territorio comunale poichè l'area della Centrale rappresenta anche il confine tra il Comune di Napoli, quello di Mugnano e quello di Melito.

I tecnici del Consorzio EDIFAR Hanno assunto la responsabilità di tale rapporto operativo per il progetto viario di propria competenza.

Il Consorzio di Valorizzazione Agricola andrà allora a verificare la soluzione ristudiata da tali tecnici dopo che essi avranno valutato le disponibilità di quel Comune. Fin da ora, in ogni caso, i progettisti della Centrale arch. Mario Rispoli ed ing. Giancarlo Cosenza hanno ipotizzato e concordato <sup>con il Consorzio EDIFAR</sup> due soluzioni coerenti con l'impianto esistente:

- a) la previsione del nuovo asse a scorrimento veloce in territorio comunale di Mugnano ed all'interno verso il lotto della Centrale, come da progetto originario, l'accesso a questo stabilimento;
- b) il nuovo asse di scorrimento veloce al limite del territorio comunale di Napoli: sull'alveo Pisciarelli; inserimento in Mugnano dell'accesso alla Centrale del Latte in sottopasso ortogonale al centro del parcheggio esterno.

La prima ipotesi appare indubbiamente preferibile in quanto allontana la strada in elevato dal fronte del lotto Centrale, mantiene tutte le caratteristiche viarie urbanistiche ed architettoniche del progetto originario, lascia le difficoltà di esproprio e di accordi tra organismi alla nuova viabilità del Commissariato Straordinario.

A questo punto si tratta di entrare in possesso delle nuove informazioni assunte dal Consorzio EDIFAR per valutare successivamente il progetto esecutivo da realizzare nel totale interesse dell'impianto della nuova Centrale Regionale del Latte.

Napoli, 25 febbraio 1985